

四元数 & 欧拉角

四元数描述法通常只在进行旋转变换过程中使用， 旋转后的结果还是转换成欧拉角进行处理

消息

geometry_msgs 关注的是机器人或物体在空间中的位置、姿态和运动状态，主要用于空间几何信息的表示和处理。
用于表示机器人的空间位置、导航、路径规划、坐标变换等方面的信息。(外部/框架)

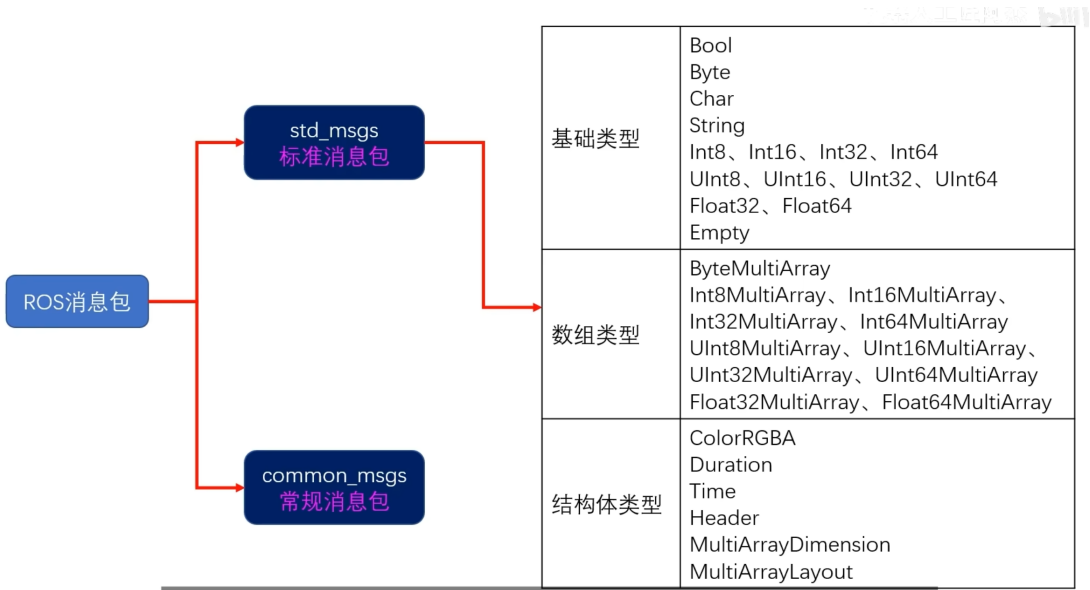
sensor_msgs 专注于从机器人的各种传感器（如摄像头、雷达、IMU等）中接收原始或处理后的数据，用于传感器数据的交换和处理。主要用于从传感器接收数据，并在不同的ROS节点之间共享这些数据，如传感器数据处理、环境感知、目标检测等。（内部）

消息包

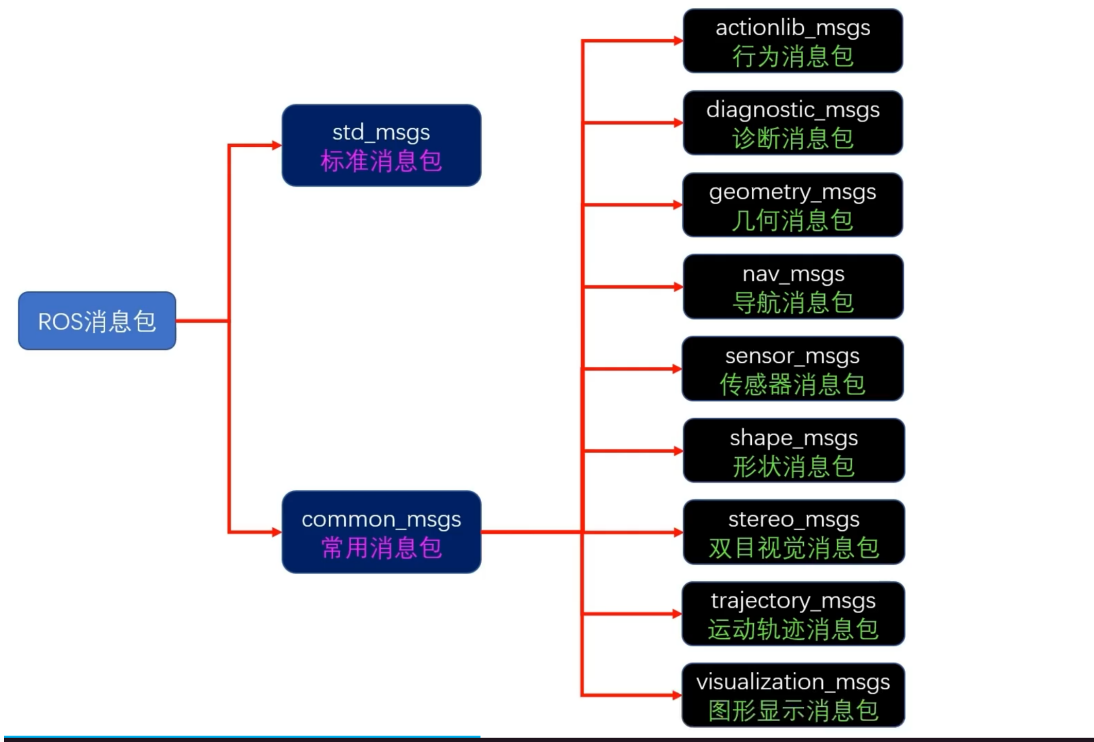
1. 标准消息包 std_msgs (string)

2. 几何消息包 geometry_msgs (Twist)

3. 传感器消息包 sensor_msgs (LaserScan/Imu_msg)

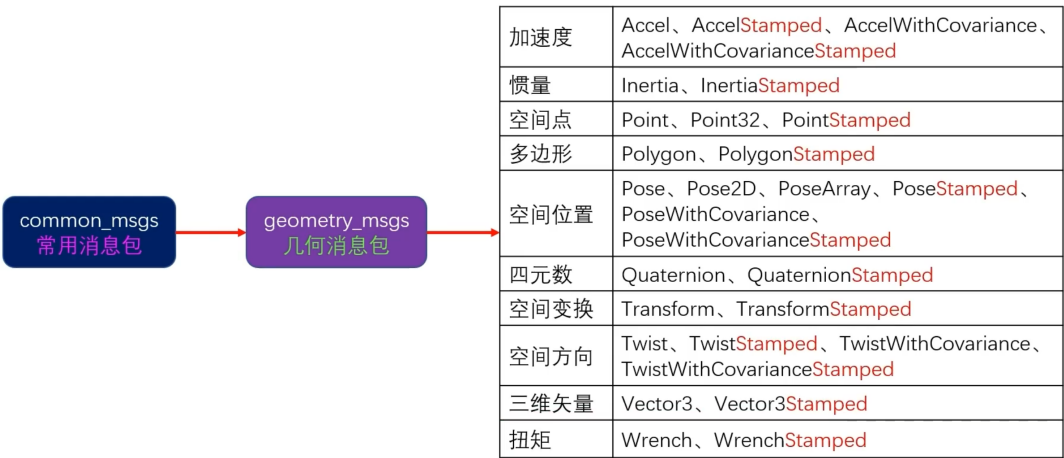


标准消息包

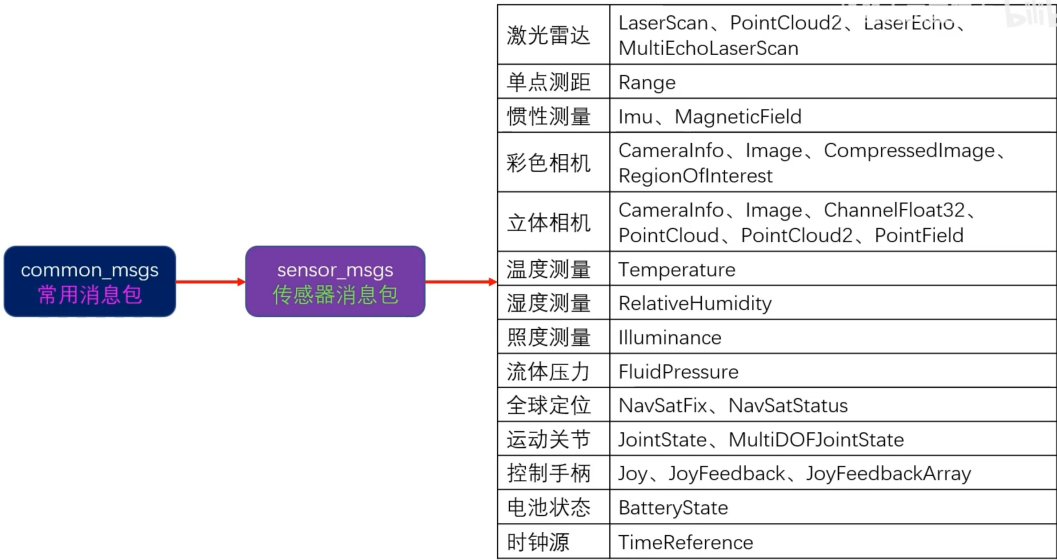


常规消息包

常用的消息包主要有两个，分别是geometry_msgs 和 sensor_msgs。



几何消息包



传感器消息包

- header 是记录时间戳和坐标系名称的结构体（stamped）
- 运动轨迹消息包（MoveIt 机械臂运动规划）